

(19)日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11)特許出願公開番号

特開平6-150623

(43)公開日 平成6年(1994)5月31日

(51)Int.Cl. <sup>5</sup>	識別記号	庁内整理番号	F I	技術表示箇所
G 1 1 B 27/034		8224-5D	G 1 1 B 27/ 02	K

審査請求 未請求 請求項の数 2(全 9 頁)

(21)出願番号	特願平4-322812	(71)出願人	000002185 ソニー株式会社 東京都品川区北品川6丁目7番35号
(22)出願日	平成4年(1992)11月6日	(72)発明者	前田 保旭 東京都品川区北品川6丁目7番35号ソニー株式会社内
		(74)代理人	弁理士 田辺 恵基

(54)【発明の名称】 記録再生装置

(57)【要約】

【目的】本発明は、記録再生装置において、上位機種によつて記録されたデータを下位機種を用いて編集する場合にも、消去又は編集されるトラックに関連する文字情報や日時情報は保持したまま実質上トラック消去と同じ効果を得る。

【構成】消去される曲のパーツ番号に対応するエンドアドレスを、消去前のエンドアドレスから消去前のスタートアドレスを差し引いたデータ長に対して短い所定データ長を消去前のスタートアドレスに加算した値に書き換えるようにする。これにより記録媒体上から任意の曲を消去する場合にも、管理テーブル上は見かけ上消去された曲についてのアドレス情報が残るため記録媒体上に蓄積された他の各種の情報が曲の消去に伴つて消去されることなく保持することができる。

トラック	01	02	03	04	05	06	07
アドレス	0033	0092	0093	0093	0093	0093	0093
データ長	0000	0000	0000	0000	0000	0000	0000
スタート	0000	0000	0000	0000	0000	0000	0000
エンド	0000	0000	0000	0000	0000	0000	0000



トラック	01	02	03	04	05	06
アドレス	0033	0092	0093	0093	0093	0093
データ長	0000	0000	0000	0000	0000	0000
スタート	0000	0000	0000	0000	0000	0000
エンド	0000	0000	0000	0000	0000	0000

(B)

(A)

図4 ユーザーTOCにおけるセクタ0の構成

1

## 【特許請求の範囲】

【請求項1】 少なくともトラックのパーツ番号と、当該トラックのパーツ番号に対応したスタートアドレス及びエンドアドレスを管理する管理領域を有する記録媒体にデータを記録し、又は再生する記録再生装置において、上記記録媒体上から任意のトラックを消去する場合、消去されるトラックのパーツ番号に対応するエンドアドレスは、消去前のエンドアドレスから消去前のスタートアドレスを差し引いたデータ長よりも短い所定のデータ長を上記消去前のスタートアドレスに加算した値に書き換えることを特徴とする記録再生装置。

【請求項2】 少なくともトラックのパーツ番号と、当該トラックのパーツ番号に対応したスタートアドレス及びエンドアドレスと、記録媒体上の空き領域とを管理する管理領域を有する上に記録媒体にデータを記録し、又は再生すると共に、上記空き領域のスタートアドレス及びエンドアドレスを上記管理テーブル上の番地によつて管理する記録再生装置において、

上記記録媒体上から任意のトラックを消去する場合、消去されるトラックのパーツ番号に対応するエンドアドレスは、消去前のエンドアドレスから消去前のスタートアドレスを差し引いたデータ長よりも短い所定のデータ長を上記消去前のスタートアドレスに加算した値に書き換え、

当該消去されたトラックの新たなエンドアドレスに続くアドレスを新たに生じた空き領域のスタートアドレスとすると共に、上記消去前のエンドアドレスを当該空き領域のエンドアドレスに書き換えることを特徴とする記録再生装置。

## 【発明の詳細な説明】

## 【0001】

【目次】以下の順序で本発明を説明する。

産業上の利用分野

従来の技術

発明が解決しようとする課題（図8～図12）

課題を解決するための手段（図4及び図5）

作用

実施例

（1）実施例の全体構成（図1～図3）

（2）ユーザTOCの書き換え処理図4～図7）

（3）他の実施例

発明の効果

## 【0002】

【産業上の利用分野】 本発明は、記録再生装置に関し、例えば光磁気ディスクよりオーディオ信号を再生し、又は記録するものに適用して好適なものである。

## 【0003】

【従来の技術】 従来、光磁気ディスク及びコンパクトディスクの双方より情報を再生でき、また光磁気ディスクに所望の情報を何度でも記録することができるディスク

2

再生装置やディスク記録再生装置が考えられている。

【0004】 ところでこのディスク記録再生装置を光磁気ディスク等に記録されたオーディオ信号の再生に用いる場合、外部からの振動を受け易い屋外等での使用が多く考えられるため、大きな振動が加えられてもデータの読み出しが途切れて音飛びが生じないように半導体メモリを用いて耐振性を向上させる技術が検討されている。

【0005】 この耐振技術は、約5分の1に圧縮され、かつ誤り訂正処理されて記録されたオーディオデータを光磁気ディスクより1.4 [Mbit / s] の速度で読み出し、デコードされた当該オーディオデータを一旦ランダムアクセスメモリ（以下RAMという）に書き込む。

【0006】 これに続いて圧縮されたままのオーディオデータをRAMより0.3 [Mbit / s] の速度で連続的に読み出して元のデータ長に伸張することによつて耐振性を向上させるものである。因にオーディオデータはこのとき光磁気ディスクから間欠的に読み出されることになる。

【0007】 このように実際に再生されるオーディオデータに対して数秒先までのオーディオデータをランダムアクセスメモリに蓄積しておくことにより、大きな振動によつてデータの取り込みができなくなつても再度の読み出しが開始されるまでは蓄積されているデータを再生することによつて音飛びの発生を未然に防止することができるようになされている。

## 【0008】

【発明が解決しようとする課題】 ところでこの光磁気ディスクの外周と内周は、ユーザが自由に書き換え又は消去し得るデータ領域とユーザが消去し得ないデータ領域にそれぞれ割り当てられており、各領域はさらに2つの領域に分割されるようになされている。

【0009】 すなわち各領域の外周側には所定のブロック単位（以下サウンドグループという）に分割されたデータが複数結合されてなるデータ単位（以下クラスタという）が記録されるデータ記録領域AR2、AR4が設けられ、また内周側には同様のデータ単位でディスク情報やトラック情報等、音楽データ以外の目次情報（TOC（Table Of Contents）データ）を記憶するリードイン領域AR1、AR3が設けられている。

【0010】 このデータ記録領域へのデータの書き込み及び読み出しは36個のセクタデータによつて構成される1クラスタの整数倍でなされ、1クラスタの先頭から順に3セクタが冗長セクタとしてのリンクセクタLに、続く1セクタがサブデータSに、また残る32セクタが圧縮データに割り当てられるようになされている（図7）。

【0011】 このうちリードイン領域AR3には、ユーザが自由に記録又は消去できる領域の管理データが圧縮データとして記録されるようになされ、第「0」セクタ（図8）には汎用機種、中級機種及び高級機種の全ての

3

機種に共通する管理情報が記録されることになっている。

【0012】すなわち第「0」セクタには全機種に共通な必要最小限の管理データとして305バイト(=74×4バイト+1バイト)から2352バイト(=588×4バイト)までの領域に8バイトを基本単位とする、各トラックのスタートアドレスとエンドアドレス、またコピーの可/不可等を示すトラックモード及び同じトラックを構成する複数のパーツのうち現パーツに続く次のパーツ位置を指定するリンクアドレス(LINK-P)が記録されることになっている。

【0013】また第「1」セクタ(図9)、第「2」セクタ(図10)及び第「4」セクタ(図11)は中級機種以上の管理データに割り当てられており、第「1」セクタにはアスキーコードによるディスク名及びトラック名が記録され、同様に第「2」セクタ及び第「4」セクタには、記録の日時及び漢字対応によるディスク名、トラック名が記録されることになっている。

【0014】ところでこのように記録再生装置には管理機能が異なる複数種類の機種があり、管理機能の異なる機種間で追加録音や編集がなされると、例えば中級以上の機種を用いて記録された光磁気ディスクを汎用機種を用いて編集すると、高級機種において手間をかけて入力した管理データが全て消えてしまう場合があつた。

【0015】すなわち図12に示すように、中級機種によつて記録された光磁気ディスクからトラック番号「2」の曲を下位機種である汎用機種において消去すると、トラック番号「2」以降の曲番を順に繰り上げるように第「0」セクタの管理データの書き換えがなされる。この際、第「1」セクタ～第「4」セクタも対応して書き換えなければならないが、汎用機種ではその負担が大きいためこの機能は用意されておらず、書き換えの際に消去されてしまう。

【0016】これによりディスク名やトラック名等として記録されていた数千文字にわたる管理データが全て無駄になるおそれがあり、一旦下位機種において書き換えられた光磁気ディスクを上位機種において再生してもこれらの情報を読み出せない問題がある。

【0017】本発明は以上の点を考慮してなされたもので、上位機種によつて記録されたデータを下位機種を用いて編集する場合にも、消去又は編集されるトラックに関連する文字情報や日時情報は保持したままトラック消去と同じ効果を得ることができる記録再生装置を提案しようとするものである。

【0018】

【課題を解決するための手段】かかる課題を解決するため本発明においては、少なくともトラックのパーツ番号と、当該トラックのパーツ番号に対応したスタートアドレス及びエンドアドレスを管理する管理領域(第「0」セクタ)を有する記録媒体3にデータを記録し、又は再

4

生する記録再生装置において、記録媒体3上から任意のトラックを消去する場合、消去されるトラックのパーツ番号に対応するエンドアドレスは、消去前のエンドアドレスから消去前のスタートアドレスを差し引いたデータ長よりも短い所定のデータ長(1サウンドグループ)を消去前のスタートアドレスに加算した値に書き換えるようにする。

【0019】また本発明においては、少なくともトラックのパーツ番号と、当該トラックのパーツ番号に対応したスタートアドレス及びエンドアドレスと、記録媒体上の空き領域とを管理する管理領域(第「0」セクタ)を有する記録媒体にデータを記録し、又は再生すると共に、空き領域のスタートアドレス及びエンドアドレスを管理テーブル(第「0」セクタ)上の番地によつて管理する記録再生装置において、記録媒体3上から任意のトラックを消去する場合、消去されるトラックのパーツ番号に対応するエンドアドレスは、消去前のエンドアドレスから消去前のスタートアドレスを差し引いたデータ長よりも短い所定のデータ長を消去前のスタートアドレスに加算した値に書き換え、当該消去された曲の新たなエンドアドレスに続くアドレスを新たに生じた空き領域のスタートアドレスとすると共に、消去前のエンドアドレスを当該空き領域のエンドアドレスに書き換えるようにする。

【0020】

【作用】消去されるトラックのパーツ番号に対応するエンドアドレスを、消去前のエンドアドレスから消去前のスタートアドレスを差し引いたデータ長に対して短い所定のデータ長(1サウンドグループ)を消去前のスタートアドレスに加算した値に書き換えることにより、記録媒体3上から任意のトラックを消去する場合にも、管理データ上は見かけ上消去されたトラックについてのアドレス情報が残るため記録媒体3上に蓄積された各種の管理情報(第「1」セクタ、第「2」セクタ及び第「4」セクタ)は編集の如何に係わらず保持され、貴重な情報の喪失を有効に回避することができる。

【0021】また新たに書き換えられたエンドアドレスから消去前のエンドアドレスまでの領域を空き領域のスタートアドレス及びエンドアドレスに設定することにより、各種の管理情報(第「1」セクタ、第「2」セクタ及び第「4」セクタ)を保持したまま空き領域を用いて新たなトラックを記録することができる。

【0022】

【実施例】以下図面について、本発明の一実施例を詳述する。

【0023】(1)実施例の全体構成

図1において1は全体としてディスク記録再生装置を示し、スピンドルモータ2によつて回転駆動される光磁気ディスク3に光ピックアップ4より光ビームを照射し、その反射光の受光出力である再生信号を高周波増幅回路

50

5

5によつて増幅するようになされている。

【0024】ディスク記録再生装置1は、この増幅された再生信号をサーボ制御回路6に供給すると共にエンコーダ/デコーダ7に供給する。ここでサーボ制御回路6は、この再生信号に基づいてスピンドルモータ2の回転速度を制御すると共に、光ビツクアツプ4のトラッキング及びフォーカス等を制御する。

【0025】ここでエンコーダ/デコーダ7は、記録データである音声データを光磁気ディスク3に記録する記録モード時にはエンコーダとして動作し、光磁気ディスク3に記録された音声データを生成する再生モード時にはデコーダとして動作する。

【0026】すなわちエンコーダ/デコーダ7は、記録モード時にはRAM制御回路8を介してRAM9から読み出した音声データをエラー訂正のための符号化処理（パリティ付加及びインターリーブ処理）及びEFM（8-14変調）処理等の処理をして磁気ヘッド駆動回路10に出力し、光磁気ディスク3に音声データを磁気変調方式によつて記録する。

【0027】一方、エンコーダ/デコーダ7は、再生モード時には高周波増幅回路5より入力される音声データをエラー訂正のための復号化処理及びEFM復調処理等の処理をしてRAM制御回路8を介してRAM9に書き込む。

【0028】RAM制御回路8は、エンコーダ/デコーダ7又はデータ圧縮/伸張回路12より音声データを入力すると、これをMPUよりなるシステムコントローラ11が指定するRAM9の所定アドレスに順次転送する。またRAM制御回路8は、システムコントローラ11が指定するRAM9の所定のアドレスから音声データを読み出してこれをデータ圧縮/伸張回路12又はエンコーダ/デコーダ7に出力するようになされている。

【0029】またRAM制御回路8は、データ圧縮/伸張回路12に供給される圧縮音声データからヘッダ及びサブヘッダを抜き出してシステムコントローラ11に与える処理の他、システムコントローラ10によるRAM9のヘッダデータへの直接アクセスやサウンドグループを単位とした誤り訂正等、各種の処理を実行する

【0030】因にこの実施例の場合、RAM9の記憶領域は1〔Mbit〕であり、44セクタ分のメインデータと、6セクタ以上のTOC（Table Of Contents）データとエラーフラグが切り分けて格納されるようになされている（図2）。

【0031】データ圧縮/伸張回路12は、0.3〔Mbit/s〕で読み出されるオーディオ圧縮データから1.4〔Mbit/s〕の音声データを復調すると、これをデジタル/アナログ変換回路13（以下D/A変換回路13）に供給する一方、アナログ/デジタル変換回路14（以下A/D変換回路14）から入力される1.4〔Mbit/s〕の音声データを0.3〔Mbit/s〕に圧縮

6

し、RAM制御回路8に供給するようになされている。

【0032】この実施例の場合、システムコントローラ11はディスク記録再生装置1全体の動作状態を制御すると共に、再生データを構成する各セクタのヘッダ領域及びサブヘッダ領域に各種の制御データを付加するようになされている。

【0033】システムコントローラ11は、圧縮音声データをRAM9に書き込む際、光磁気ディスクからの読み出しの際には未定義となつているモードエリアにトラックナンバを書き込むと共に、サブヘッダ領域にセクタ内のエラー情報やサウンドグループ単位とするオーディオデータの終了位置を付加して書き込む。

【0034】そしてRAM9から圧縮音声データを読み出す場合には、各セクタの時間情報や制御情報をRAM制御回路8より読み出し、操作キー15の指示に従つて再生時間や残り時間をディスプレイ16に表示する共に再生状況を管理するようになされている。

【0035】またシステムコントローラ11は、光磁気ディスク3の書き換え可能領域内周に設けられたユーザTOC領域を管理するようになされ、光磁気ディスク3上に追加録音をする場合や記録されている曲順を編集する場合、文字や日時等の管理情報が書き込まれている第「1」セクタ以降の情報をそのまま保持できるように第「0」セクタの管理情報を書き換えるようになされている。

【0036】すなわち光磁気ディスク3の第「2」トラックから1曲分のデータを消去する場合にも、消去と同じ効果が実質上得られるように第「2」トラックのデータ長を最小単位（1サウンドグループ（SG））に設定し、ユーザTOC上では消去前と消去後のトラック番号に書き換えずにすむようになされている（図3）。

【0037】（2）ユーザTOCの書き換え処理  
以上の構成において、中級機種に相当するディスク記録再生装置によつて第「1」から第「5」のトラックに5曲のオーディオ信号が記録されている光磁気ディスク3を汎用機種に相当するディスク記録再生装置によつて編集する場合について考える。

【0038】この実施例の場合、ユーザTOCの第「0」セクタに記録されている管理テーブルには、第「1」トラックから第「5」トラックに記録される曲のスタートアドレス及びエンドアドレスと録音されている曲の長さ（すなわち「3分16秒」～「14分59秒」）が記録されている。

【0039】またこの光磁気ディスク3のうち現在記録のされていないフリーエリアのスタートアドレス及びエンドアドレスとその長さ（すなわち「3分10秒」）を第「6」トラックによつて管理している。

【0040】因に中級機種以上のディスク記録再生装置によつて記録する場合、この第「0」セクタに加えて第「1」セクタ、第「2」セクタ及び第「4」セクタに各

トラックに記録されている曲の曲名、記録された日時及び漢字による曲名等を操作キー15によつて記録することができる。

【0041】このように第「0」セクタから第「4」セクタに各種の管理データが記録されている光磁気ディスク3に他の曲を記録するためあるユーザが汎用機種を用いて2曲目をデリートする場合、システムコントローラ11は第「2」トラックのエンドアドレスをスタートアドレスに対して最小データ長を加算したアドレスに書き換える。

【0042】すなわちシステムコントローラ11は、第「2」トラックのデータが記録されている開始位置を示すスタートアドレス（すなわちクラスタ「0093」、セクタ「00」、サウンドグループ「00」）に1サウンドグループ（すなわち11.6〔ms〕）を加算した値にエンドアドレスを書き換える。

【0043】これにより第「2」トラックの終了位置を示すエンドアドレスはクラスタ「0093」、セクタ「00」、サウンドグループ「01」になり、管理テーブル上は2曲目を見かけ上存在させたまま実質の再生時間を11.6秒に変更する。

【0044】これと同時にシステムコントローラ11は、新たに2曲目のエンドアドレスに指定されたエンドアドレス以降かつ本来2曲目が記録されていたアドレス領域を新たなフリーエリアとして第「7」のトラックに書き込む。

【0045】すなわちシステムコントローラ11は、新たなフリーエリアのスタートアドレスとしてクラスタ「0093」、セクタ「00」、サウンドグループ「02」を第「7」トラックに書き込み、エンドアドレスとして直前まで第「2」トラックのエンドアドレスであったクラスタ「0351」、セクタ「1F」、サウンドグループ「0A」を書き込む。

【0046】また同時にシステムコントローラ11は、フリーエリアの管理トラックを関連づけるため第「6」トラックのリンクアドレス（LINK-P）に「07」を書き込む。これにより光磁気ディスク3上には第「6」トラックの「3分16秒」と第「7」トラックの「2分54秒」の計「2分54秒」がフリーエリアとして設けられることになる。

【0047】このように管理テーブルの第「1」トラックから第「5」トラックには見かけ上、5曲のオーディオ信号が記録されたままの状態になつているため、第「0」セクタ上のトラックと第「1」、第「2」及び第「4」セクタの各トラックとの対応関係は一致したままである。

【0048】従つてシステムコントローラ11は、第「1」、第「2」及び第「4」セクタを編集する必要がないため記録されている曲の曲名、記録された日時及び漢字による曲名等を保持したままにすることができる。

【0049】この結果、元のユーザがこの光磁気ディスク3を上位機種のディスク再生装置を用いて再生する場合にも、下位機種での編集の有無にかかわらず多くの労力を費やして記録した文字情報等は管理テーブル上に保存されているため、改めてデータを入力し直す手間を省くことができる。

【0050】以上の構成によれば、ユーザTOCの編集において特定トラックを消去する場合、消去対象であるトラック番号のエンドアドレスを対応するスタートアドレスに1サウンドグループを加算したアドレスに登録すると共に、これに続くアドレスから消去前のエンドアドレスまでの領域をフリーエリアに設定することにより、ユーザTOCデータとして第「1」セクタ以降の記録されている管理情報は書き換えることなく保持することができる。

### 【0051】（3）他の実施例

なお上述の実施例においては、ユーザが書き換えすることができる管理テーブルとして第「0」セクタにトラックに関するスタートアドレス等を管理させ、第「1」セクタにアスキーコードによるトラック名等を管理させ、第「3」セクタに日時等に関するデータを管理させ、第「4」セクタに漢字対応のトラック名等を管理させる場合について述べたが、本発明はこれに限らず、第「5」セクタ以降にその他の管理情報を管理させるようにしても良い。

【0052】また上述の実施例においては、中級機種によつて記録された光磁気ディスクを汎用機種によつて編集する場合について述べたが、本発明はこれに限らず、例えば第「5」セクタ以降のセクタ情報を管理できる上位機種によつて記録された光磁気ディスクをその編集ができない中級機種によつて編集する場合等、上位機種によつて記録されたものを下位機種によつて編集する場合に広く適用し得る。

【0053】さらに上述の実施例においては、あるトラックを消去する場合、このトラックのエンドアドレスをスタートアドレスに1サウンドグループ分のアドレスを加算し、当該トラックのデータ長を1サウンドグループ分に設定する場合について述べたが、本発明はこれに限らず、消去されるトラックのスタートアドレスに2サウンドグループ分加算して新たなエンドアドレスを設定しても良く、また消去前のデータ長よりも短いデータ長を加算して新たなエンドアドレスを設定するようにしても同様の効果を得ることができる。

【0054】さらに上述の実施例においては、図1に示す構成のディスク記録再生装置に本発明を適用する場合について述べたが、本発明はこれに限らず、記録情報についてのスタートアドレスが記録されている管理テーブルに基づいてデータを記録又は再生する他の構成の記録再生装置にも広く適用し得る。

【0055】さらに上述の実施例においては、記録媒体

9

として光磁気ディスクを用いる場合について述べたが、本発明はこれに限らず、トラックのスタートアドレス、エンドアドレス及びトラックアドレスを管理する書き換え可能な管理テーブル領域が設けられている他の記録媒体に広く適用し得る。

# 【0056】

【発明の効果】上述のように本発明によれば、消去されるトラックのパーツ番号に対応するエンドアドレスを、消去前のエンドアドレスから消去前のスタートアドレスを差し引いたデータ長に対して短い所定データ長を消去前のスタートアドレスに加算した値に書き換えるようにする。これにより記録媒体上から任意のトラックを消去する場合にも、管理テーブル上は見かけ上消去されたトラックについてのアドレス情報が残るため記録媒体上に蓄積された他の各種の情報が曲の消去に伴って消去されことなく保持され、入力による手間を無駄にせず、蓄積された情報を引き続き管理することができる。

## 【図面の簡単な説明】

【図1】本発明による記録再生装置の一実施例を示すブロック図である。

【図2】ランダムアクセスメモリに記録されるデータのメモリマップを示す略線図である。

【図3】本発明によるトラックの消去の説明に供する略線図である。

【図2】

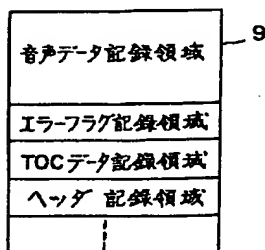


図2 RAMの記録領域

【図7】

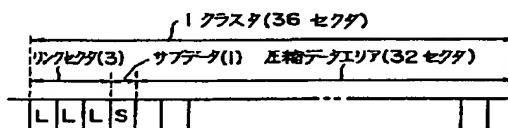


図7 クラスタのデータ構造

10

\*【図4】その消去の際に書き換えられる管理テーブルの説明に供する略線図である。

【図5】消去されるトラックと新たに登録されるフリーエリアの関係の説明に供する略線図である。

【図6】リードイン領域とデータ領域の位置関係を示す略線図である。

【図7】クラスタのデータ構造を示す略線図である。

【図8】ユーザTOCの第「0」セクタのデータ構造を示す略線図である。

【図9】ユーザTOCの第「1」セクタのデータ構造を示す略線図である。

【図10】ユーザTOCの第「2」セクタのデータ構造を示す略線図である。

【図11】ユーザTOCの第「4」セクタのデータ構造を示す略線図である。

【図12】従来のトラックの消去の説明に供する略線図である。

## 【符号の説明】

1……ディスク記録再生装置、2……スピンドルモータ、3……光磁気ディスク、4……光ピックアップ、7……エンコーダ/デコーダ、8……ランダムアクセスメモリ制御回路、9……ランダムアクセスメモリ、10……磁気ヘッド駆動装置、11……システムコントローラ、12……データ圧縮/伸張回路。

【図3】

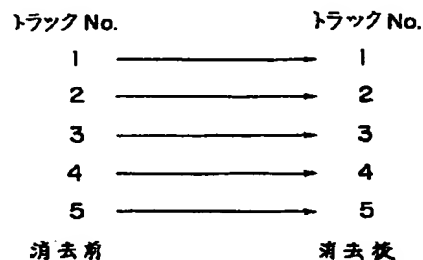


図3 実施例における曲の消去

【図12】

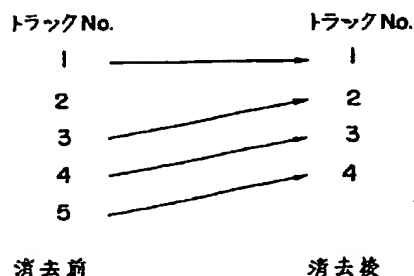


図12 従来における曲の消去

！ディスク記録再生装置

【図1】

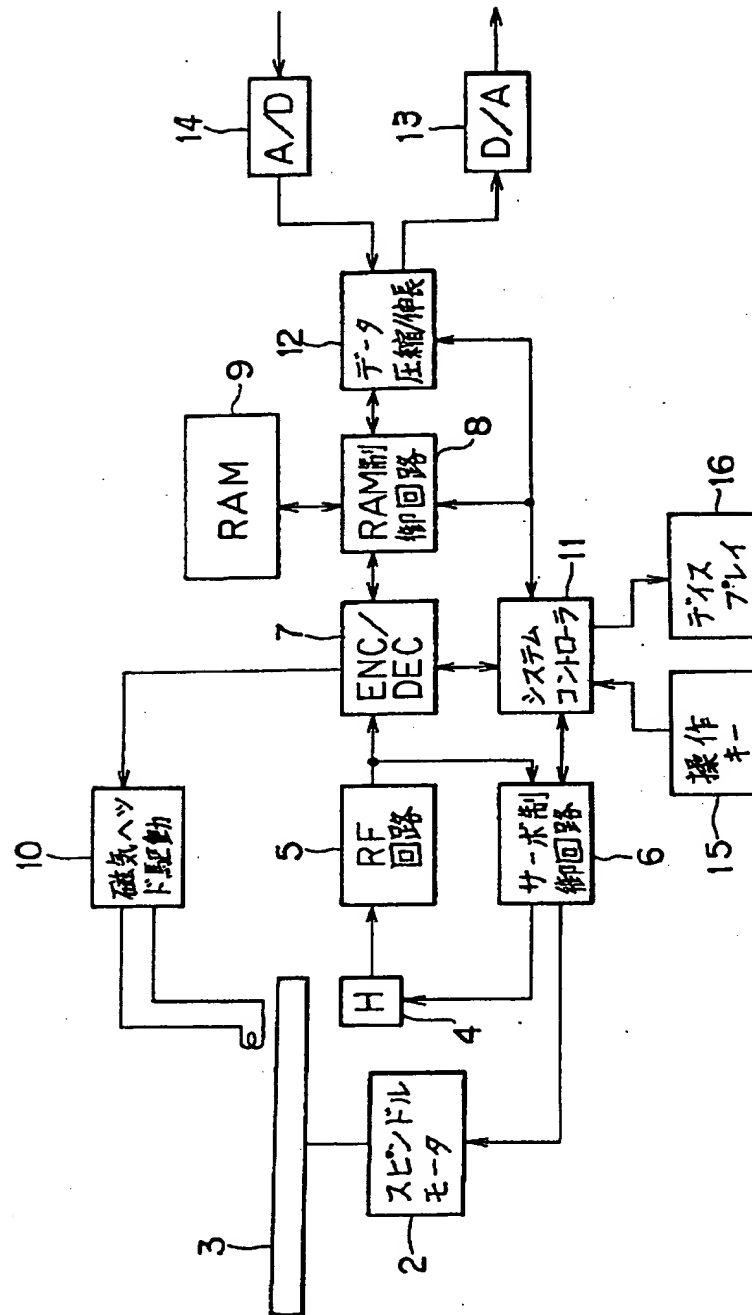


図1 実施例の全体構成

【図4】

ポインタ	クラス	セクタ	SG	トータル時間	ポインタ	クラス	セクタ	SG	トータル時間	LINK-P
01	0033 0082	00 1F	00 0A	3分16秒	01	0033 0092	00 1F	00 0A	3分16秒	00
02	0093 0351	00 1F	00 0A	23分54秒	02	0093 0093	00 00	00 01	0秒 (11.6ms)	00
03	0362 03A9	00 1F	00 0A	6分00秒	03	0382 03A9	00 1F	00 0A	6分00秒	00
04	03AA 0668	00 1F	00 0A	23分56秒	04	03AA 0668	00 1F	00 0A	23分56秒	00
05	0669 0820	00 1F	00 0A	14分59秒	05	0669 0820	00 1F	00 0A	14分59秒	00
06	0821 0870	00 1F	00 0A	3分10秒	06	0821 0870	00 1F	00 0A	3分10秒	07
					07	0073 0381	00 1F	02 0A	23分54秒	00

(A)

(B)

図4 ユーザTOCにおけるセクタ0の構築

【図5】

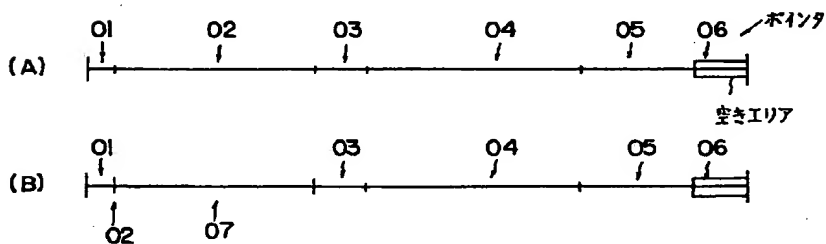


図5 2曲目の消去とフリーエリアの再登録

【図6】

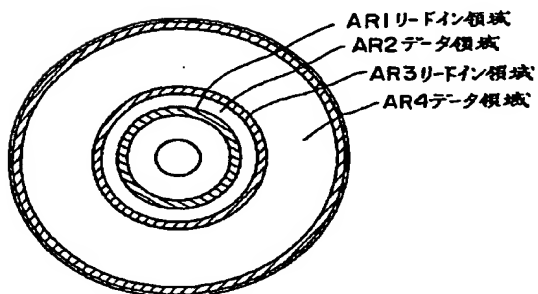


図6 データ領域



【図8】

0	00000000	11111111	11111111	11111111
1	11111111	11111111	11111111	00000000
2	11111111	11111111	11111111	00000000
3	clusterH	clusterL	00000000	00000010
4	00000000	00000000	00000000	00000000
5	00000000	00000000	00000000	00000000
6	00000000	00000000	00000000	00000000
7	00000000	00000000	First TNO	Last TNO
8	00000000	00000000	00000000	00000000
9	00000000	00000000	00000000	00000000
10	00000000	00000000	00000000	00000000
11	DISC	ID	P-DEA	P-EMPTY
12	P-FRA	P-TNO1	P-TNO2	P-TNO3
13	P-TNO4	P-TNO5	P-TNO6	P-TNO7
14	P-TNO8	P-TNO9	P-TNO10	P-TNO11
15	P-TNO12	P-TNO13	P-TNO14	P-TNO15
16	P-TNO16			
17				
73				
74	P-TNO248	P-TNO249	P-TNO250	P-TNO251
75	P-TNO252	P-TNO253	P-TNO254	P-TNO255
76	00000000	00000000	00000000	00000000
77	00000000	00000000	00000000	00000000
78	Start address		Track name	
79	End address		LINK-P	
80	Start address		Track name	
81	End address		LINK-P	
82	Start address		Track name	
83	End address		LINK-P	
84	Start address		Track name	
85	End address		LINK-P	
86				
481				
482				
534				
535				
586	Start address		Track name	
587	End address		LINK-P	

図8 ユーザTOCセクタのデータ構造

【図9】

0	00000000	11111111	11111111	11111111
1	11111111	11111111	11111111	00000000
2	11111111	11111111	11111111	00000000
3	clusterH	clusterL	00000000	00000010
4	00000000	00000000	00000000	00000000
5	00000000	00000000	00000000	00000000
6	00000000	00000000	00000000	00000000
7	00000000	00000000	00000000	00000000
8	00000000	00000000	00000000	00000000
9	00000000	00000000	00000000	00000000
10	00000000	00000000	00000000	char code
11	00000000	00000000	00000000	P-EMPTY
12	00000000	P-TNA1	P-TNA2	P-TNA3
13	P-TNA4	P-TNA5	P-TNA6	P-TNA7
14	P-TNA8	P-TNA9	P-TNA10	P-TNA11
15	P-TNA12	P-TNA13	P-TNA14	P-TNA15
16	P-TNA16			
17				
73				
74	P-TNA248	P-TNA249	P-TNA250	P-TNA251
75	P-TNA252	P-TNA253	P-TNA254	P-TNA255
76	Disc name or Track name			
77	Disc name or Track name		Link-P	
78	Disc name or Track name			
79	Disc name or Track name		Link-P	
80	Disc name or Track name			
81	Disc name or Track name		Link-P	
82	Disc name or Track name			
83	Disc name or Track name		Link-P	
84	Disc name or Track name			
85	Disc name or Track name		Link-P	
86				
481				
482				
534				
535				
586	Disc name or Track name			
587	Disc name or Track name		Link-P	

図9 ユーザTOCセクタのデータ構造

【図10】

0	00000000	11111111	11111111	11111111
1	11111111	11111111	11111111	00000000
2	11111111	11111111	11111111	00000000
3	clusterH	clusterL	00000010	00000010
4	00000000	00000000	00000000	00000000
5	00000000	00000000	00000000	00000000
6	00000000	00000000	00000000	00000000
7	00000000	00000000	00000000	00000000
8	00000000	00000000	00000000	00000000
9	00000000	00000000	00000000	00000000
10	00000000	00000000	00000000	00000000
11	00000000	00000000	00000000	P-EMPTY
12	00000000	P-TRD1	P-TRD2	P-TRD3
13	P-TRD4	P-TRD5	P-TRD6	P-TRD7
14	P-TRD8	P-TRD9	P-TRD10	P-TRD11
15	P-TRD12	P-TRD13	P-TRD14	P-TRD15
16	P-TRD16			
17				
73				
74	P-TRD248	P-TRD249	P-TRD250	P-TRD251
75	P-TRD252	P-TRD253	P-TRD254	P-TRD255
76	Disc rec data and time			
77	100000000	100000000		
78	Trac rec data and time			
79	100000000	LINK-P		
80	Trac rec data and time			
81	100000000	LINK-P		
82	Trac rec data and time			
83	100000000	LINK-P		
84	Trac rec data and time			
85	100000000	LINK-P		
86				
481				
482				
534				
535				
586	Trac rec data and time			
587	100000000	LINK-P		

図10 ユーザTOCセクタのデータ構造

【図11】

0	00000000	11111111	11111111	11111111
1	11111111	11111111	11111111	00000000
2	11111111	11111111	11111111	00000000
3	clusterH	clusterL	00000010	00000010
4	00000000	00000000	00000000	00000000
5	00000000	00000000	00000000	00000000
6	00000000	00000000	00000000	00000000
7	00000000	00000000	00000000	00000000
8	00000000	00000000	00000000	00000000
9	00000000	00000000	00000000	00000000
10	00000000	00000000	00000000	char code
11	00000000	00000000	00000000	P-EMPTY
12	00000000	P-TNA1	P-TNA2	P-TNA3
13	P-TNA4	P-TNA5	P-TNA6	P-TNA7
14	P-TNA8	P-TNA9	P-TNA10	P-TNA11
15	P-TNA12	P-TNA13	P-TNA14	P-TNA15
16	P-TNA16			
17				
73				
74	P-TNA248	P-TNA249	P-TNA250	P-TNA251
75	P-TNA252	P-TNA253	P-TNA254	P-TNA255
76	Disc name or Track name			
77	Disc name or Track name		Link-P	
78	Disc name or Track name			
79	Disc name or Track name		Link-P	
80	Disc name or Track name			
81	Disc name or Track name		Link-P	
82	Disc name or Track name			
83	Disc name or Track name		Link-P	
84	Disc name or Track name			
85	Disc name or Track name		Link-P	
86				
481				
482				
534				
535				
586	Disc name or Track name			
587	Disc name or Track name		Link-P	

図11 ユーザTOCセクタのデータ構造

**This Page is Inserted by IFW Indexing and Scanning  
Operations and is not part of the Official Record**

**BEST AVAILABLE IMAGES**

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images include but are not limited to the items checked:

- ☐ BLACK BORDERS
- ☐ IMAGE CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES
- ☐ FADED TEXT OR DRAWING
- ☒ BLURRED OR ILLEGIBLE TEXT OR DRAWING
- ☐ SKEWED/SLANTED IMAGES
- ☐ COLOR OR BLACK AND WHITE PHOTOGRAPHS
- ☐ GRAY SCALE DOCUMENTS
- ☐ LINES OR MARKS ON ORIGINAL DOCUMENT
- ☐ REFERENCE(S) OR EXHIBIT(S) SUBMITTED ARE POOR QUALITY
- ☐ OTHER: \_\_\_\_\_

**IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.**

**As rescanning these documents will not correct the image problems checked, please do not report these problems to the IFW Image Problem Mailbox.**